№ 28. Warszawa, 31 (19) Lipca 1893 r. Rok XLII.

KORESPONDENT
ROLNICZY, HANDLOWY i PRZEMYSŁOWY.

Wychodzi jako pismo dodatkowe bezpłatne przy „Gazecie Warszawskiej".

Przyczynek do używania fosfatów.

Nauka nawożenia roślin gospodarczych, której Liebig dał początek w pierwszej połowie tego wieku, była impulsem do dalszego poszukiwania pierwiastków, jakie roślinom na wyżywienie służą.

Roślinność analizowana chemicznie, wykazała zawartość azotu, kwasu fosforowego, potasu i wapna, nie uwzględniając innych składników, które w minimalnej części do jej wyżywienia są potrzebne.

Azot w największym procencie zawartości, znajdujemy w nawozach zielonych, dalej w saletrze chilijskiej, wreszcie w preparatach chemicznych jak np. w amoniakalnym superfosfacie, w mące z kości i t. d.

Kwas fosforowy, zawarty w fosforytach, musi być chemicznie preparowany, aby wrzucony w rolę, gotowy pokarm roślinom podawał. Wyjątek stanowią żużle Thomasa (tomasówka) i mąka z kości, które są mechanicznie sproszkowane, a skuteczność ich zależy od dokładności sproszkowania; im dokładniej tomasówka sproszkowana, tem łatwiej rozkłada się kwas fosforowy w niej zawarty. Kwas fosforowy w superfosfatach dochodzi do 20%; może jednakże i ten procent przechodzić, jeżeli kupujący sobie tego życzy; w skutek zaś preparowania chemicznego, jest łatwo rozpuszczalnym. Żużle Thomasa są odpadkami z hut żelaznych, z pewną stałą zawartością fosforanów; powiększanie zaś ostatnich sztucznie nie odpowiadałoby celom, w jakich są używane, a więc nie opłacałyby powstałych ztąd kosztów.

Potażu dostarczają sole stassfurskie, jak kainit, karnalit, syenit i t. d. Wapno jest nawozem naturalnym bez innych połączeń chemicznych. Cztery te zasadnicze pokarmy roślinne muszą się nawzajem uzupełniać, aby rośliny najwyższe plony wydawać mogły, brak każdego z nich w równej mierze odczuć się daje, jak nie wyzyskanie przez rośliny nadmiaru któregokolwiek. Że zaś azot, w jakiejkolwiek formie, najdroższym jest nawozem, obowiązkiem zatem rolnika dbałego, jemu szczególnie swoją uwagę poświęcić, tem bardziej, że roślinność zużytkowuje cały zasób podanego jej azotu, nie odwdzięczając się zań, jeżeli brak w ziemi kwasu fosforowego. „Można roślinom i największą ilość azotu podać, one go zużytkują, ale nie wyzyskają" (Dr. P. W.); natomiast fosforanów roślinność nie więcej sobie przyswoi jak ile jej do rozwoju potrzeba. Nadmiar zaś fosforanów pozostaje w roli jako „kapitał", z którego następne płody zysk ciągną.

Doświadczenia wykazały, że jęczmień siany li tylko na saletrze chilijskiej, wydał przy powiększonym plonie z morga, ziarno bogatsze w proteinowce, a więc niezdatne do gorzelni. Błąd ten został naprawiony przez dodanie fosfatów i potasu. Grochy, wyki i t. p. zupełnie nie reagowały na dodanie azotu w formie saletry chylijskiej, podczas gdy kłosowe i okopowe wywdzięczały się zań znaczniejszym plonem.

W nawozie stajennym stosunek fosfatów do azotu jest jak 1: 2; to znaczy, że zupełnie jest przeciwnym, jakby tego „racyonalne nawożenie" wymagało, na podwójną bowiem część azotu znajdujemy jednę tylko część fosfatu. Używanie więc obornika w formie, w jakiej się w oborach znajduje, jest błędem kardynalnym pod kłosowe i okopowe, tem bardziej pod leguminosy, które natura specyalnie uzdolniła do przyswajania azotu z powietrza. Dla zamienienia stosunku tego, posypuje się nawóz w oborach gipsem superfosfatowym, który z jednej strony wiąże azot ulatniający się w formie amoniaku, z drugiej strony dodaje nawozowi potrzebnych fosfatów. Używano dawniej w tym celu samego gipsu, później kainitu; że jednak dwa te sposoby jednostronnie działały, zastąpiono je gipsem superfosfatowym. Używając nawozu stajennego pod leguminosy: grochy, wyki a nawet mięszaniny, dajemy im więcej azotu niż fosforanów,— azotu, w który one i tak się zaopatrzą z wielkiej spiżarni azotowej, t. j. powietrza atmosferycznego. Zawartość azotu w nawozie stajennym jest przeszkodą dla leguminosów do ściągania azotu z powietrza. Jeżeli rośliny te są w stanie w azot w inny sposób się zaopatrzyć, na cóż im dawać ten drogi materyał, kosztem innych, w postaci nawozu stajennego, a przez to zamykać im drogę działalności, do jakiej są przez Opatrzność przeznaczone. Im mniej azotu w roli, tem więcej rozwija się zdolność u leguminosów ściągania go z powietrza, tem taniej nabywamy go dla naszego gospodarstwa. Fosfaty, czy w formie superfosfatów, czy w formie żużli Thomasa, użyte pod leguminosy, dają im tę siłę idealną, za pomocą której otwiera się zapas azotu powietrza atmosferycznego.

Idźmy dalej. Nauka twierdziła (dzisiaj mniemanie to już zbite), że żużle Thomasa potrzebują dłuższego czasu, aby się rozłożyć. Trzymając się tej zasady, siewano żużle już pół roku naprzód, aby wyzyskać dostatecznie ich działanie. Na tej teoryi przeprowadzona praktyka, znakomite wydała rezultaty i siewano żużle pod grochy, wyki, mięszaniny, aby mieć gotowy pokarm dla następujących po nich ozimim, których też plon z roku na rok się podwyższał. I tutaj widzimy ten bardzo ważny wynik postępu gospodarstwa, że za pomocą żużli Thomasa, leguminosy były poniekąd pobudzone do silniejszego zapotrzebowania azotu, ściągnęły go więcej z powietrza, wyrównały stosunek fosforanów do azotu i rozstrzygnęły to tak ważne zagadnienie.

Nawiasem rzucam myśl: robienia prób z superfosfatami pod leguminosy, używając ich wraz z nawozem stajennym. Przypuszczam, że rezultat dodatnim być powinien i że z czasem odejdziemy od używania superfosfatów pod oziminy następujące po leguminosach, a nawet i po mięszaninach. Ponieważ zaś żużle i na ziemiach mocniejszych równy skutek wywierają, może uda nam się mniejszym kosztem gromadzić w ziemi kapitał fosforanów. Nie mam tu na myśli ziemi ciężkich z podglebiem gliniastem, lub kujawskich z podglebiem marglowatem, ale ziemie, które po odrenowaniu, za buraczane uchodzą.

Włodzimierz Karczewski.

O postępach na polu uprawy owsa.

W ostatnich czasach przeprowadzono wiele doświadczeń i badań dla dokładnego poznania natury i wymogów owsa. Prace te, znacznie powiększając dotychczasowe wiadomości nasze na tem polu, zwróciły uwagę na zaniedbaną dotąd w gospodarstwie uprawę tej rośliny.

Najważniejszym nabytkiem jest praca znanego hodowcy nasion O. Beselera umieszczoną w *Hannow. land. und forstw. Zeitung* o uprawie owsa w ogólności.

Z pracy tej dowiadujemy się, że każdy gospodarz powinien odpowiednio do miejscowych warunków oznaczyć na jakiej glebie i po jakim przedplonie ma zasiewać owies, jakie ma wybrać odmiany jego i do jakiego stopnia może posuwać użycie nawozów sztucznych, by w danym wypadku mógł jeszcze z pewnością rachować na korzystne podwyższenie plonu.

W położeniach nizinnych, jeżeli nie zachodzą wyjątkowe niekorzystne stosunki klimatyczne lub gruntowe, wyda zwykle najwyższy plon w ziarnie ten owies, który najwcześniej zasianym zostanie. odwdzięcza się on sowicie za stosowną uprawę roli, którą uważać można jako prawidłową, jeżeli po wczesnem spokładaniu zoraną zo-

stanie przed zimą, wskutek czego pozostanie na wiosnę tylko płytkie poruszenie jej ekstyrpatorami lub drapaczami, oraz zbronowanie i zwalcowanie. Jeżeli dajemy nawóz stajenny, należy przyorać go wcześnie w jesieni; najlepiej jednak unikać bezpośredniego użycia tego nawozu pod owies, szczególnie na wiosnę, gdyż w takim razie zbyteczne spulchnienie ziemi może wpłynąć ujemnie na plon. Wapnienie gruntów pod owies już z natury swej wapiennych, może czasami przyczynić się do znacznego powiększenia plonu, a to z powodu wyługowanej już z wapna wierzchniej warstwy roli lub też wskutek poprawienia wapnem gryzącem fizykalnych własności gliny lub ilu, jeżeli znajduje się w danej ziemi. Co się tyczy kwasu fosforowego, to użycie jego może być bezskutecznem w takim razie, jeżeli poprzednio nawożono nim pole obficie i przez długie już lata. Jeżeli jednak nawóz fosforowy okaże się skutecznym, to w takim razie wystarczy nawiezienie na jesieni 400 klg. mączki Thomasa na hektar albo też 30 — 40 klg. rozpuszczalnego kwasu fosforowego w kształcie superfosfatu na takąż przestrzeń. Ten ostatni jednak daje się dopiero na wiosnę podczas uprawy pod zasiew.

Oprócz obfitujących w azot gruntów torfowych, rzadko kiedy znajdzie się ziemia, na którejby nawóz azotowy mógł być szkodliwym lub nie zdołał powiększyć plonu owsa. Za pomocą prób rozstrzygnąć należy, ile saletry chilijskiej użyć wypada, gdyż najczęściej 100 klg. na hektar wystarcza, bywają jednak wypadki, że nawet 400 klg. z wielką korzyścią zastosować można na tej samej przestrzeni. Przy większych ilościach niż 100 klg. daje się połowę tego nawozu przy siewie owsa, drugą zaś połowę dopiero w chwili, gdy listki jego są już zupełnie zielone. Do silniejszego nawiezienia azotem musimy zastosować ilość nasienia i odległość rzędów. Przy bardzo dobrem ziarnie nie należy dawać go w takim razie więcej nad 70 klg. na hektar, nadmiar bowiem jest bezpotrzebny, a częstokroć jest szkodliwy. Odległość rzędów nie powinna wynosić mniej 21 cm., ani też więcej nad 24 cm. Wyjątek pod tym względem stanowią grunta bardzo słabe lub piaszczyste, które znajdują się także i na nizinach, i na których zasiew musi być silniejszy, a rzędy gęstsze. Nadto staranne okopywanie owsa, czy to kopaczkami ręcznemi, czy też narzędziami konnemi, opłaca się przy uprawie rzędowej nader obficie.

W położeniach górzystych, szczególnie, jeżeli gleba jest ciężka i zimna, wpływ mniej korzystnego klimatu bywa często tak szkodliwy, iż przerywa rozwój roślinności, co pozostawia prawie zawsze złe skutki. Siew więc w takich okolicach powinien odbywać się w pierwszej połowie kwietnia. To, co pod względem uprawy roli i nawożenia powiedzianem zostało o gruntach nizinnych, stosuje się również i do gruntów górzystych, z tą jednak różnicą, że na tych ostatnich ilość nasienia musi być większą i rzędy gęściejsze. Odległość rzędów wynosić powinna od 13—18 cm. Oprócz tego na gruntach górzystych i kamienistych okopywanie rzędów jest zbyteczne a czasem i szkodliwe.

W końcu zbiór owsa tak na równinach jak i na górach jest jednakowy. Natychmiastowe po skoszeniu wiązanie i ustawianie snopów w kupki jest najstosowniejsze. Pokosy leżące na ziemi cierpią od wszelkiego rodzaju robactwa i szkodników, a ziarno wskutek rosy traci kolor. W razie deszczu lub słoty, ziarno snopów ustawionych w kupki, chronione jest od kiełkowania daleko lepiej, aniżeli garści rozesłanych na ziemi.

Streściwszy powyższą pracę przejdziemy do zestawienia wyników rozmaitych doświadczeń porównawczych, które prowadzono w ostatnich czasach z uprawą owsa.

Z doświadczeń robionych w r. 1892 na stacyi próbnej w Heraletz w Czechach, okazało się, że pod względem plonu ziarna, najwyższe miejsce po trzech szwedzkich odmianach ulepszonym owsie probstejskim, rostag i bestehornu ameliorée zajmuje heraletzki późny owies górski, którego też hodowlą zajmuje się stacya w Heraletz i w roku bieżącym. W tym celu wybierają się tam najpiękniejsze kłosy tego owsa, a z nich używa się do rozmnażania tylko ziarn najdorodniejszych, znajdujących się zwykle na końcach miotełek.

Bardzo pouczające są również próby, które za inicyatywą sekcyi nasion niemieckiego Towarzystwa rolniczego i pod kierownictwem prof. dr. Libscher'a, dyrektora stacyi doświadczalnej w Göttyndze, przeprowadzono w rozmaitych miejscowościach Niemiec od r. 1889 do 1892. Szczegółowe sprawozdanie z tych prób podane jest w roczniku niemieckiego Towarzystwa rolniczego za rok zeszły. Z niego dowiadujemy się, że owies gronowy Heinego w latach suchych jest bardzo obiecujący, Bestehorna „Ueberfluss" daje i w mokrych latach plon zupełnie zadawalniający. Żółty owies leutewitzki Steigera okazał się zupełnie dobrym w ciągu trzech lat i dlatego może być do uprawy poleconym.

Owies probstejski wymaga ziemi lżejszej, a Heinego „najplenniejszy" cięższej, lecz zasobnej.

Owies Beselera ma tę zaletę, że oprócz dobrego plonu w ziarnie, daje stosunkowo więcej słomy, aniżeli wiele innych odmian. U nas w tym czasie prowadził doświadczenia z uprawą owsa dyrektor stacyi doświadczalnej w Sobieszynie dr. A. Sępołowski. Ze sprawozdań z tych doświadczeń dowiadujemy się, że najobfitszy plon ziarna zarówno na gruncie piaszczystyn jak i na zwięźlejszym dał owies krajowy rychlik. Grubem i dorodnem ziarnem odznaczał się owies Wellcome. Pod względem długości słomy wyróżniał się owies amurski, którego słoma dochodziła do wysokości słomy żyta, ziarno jednak zato było nieszczególne. Największą wagę korca okazał owies Wellcome o ziarnie krótkiem a pełnem; najwięcej łuski zawierał owies czarny, najmniej rychlik. Nadto najwłaściwszym okazał się wysiew wczesny, dokonany w dniu 1 i 9 kwietnia. Przy siewie najpóźniejszym sprzątnięto mniej ziarna, lecz największą ilość słomy.

Reasumując wszystko, com wyżej napisał, twierdzić mogę, że owies uważany dotychczas za kopciuszka wśród płodów rolniczych, potrafi z czasem zdobyć jedno z pierwszych miejsc, mało jest bowiem roślin, któreby tak jak on wyzyskać zdołały dostarczone sobie składniki pożywne i odwdzięczyć się za nie i za pożywną uprawę możliwie wysokim plonem. Pamiętać tylko trzeba, ażeby do siewu używać ziarn najdorodniejszych i najcięższych, znajdujących się zwykle na końcach gałązek i siać go, o ile to możebne jak najwcześniej. Dziś z powodu będącego na porządku dziennym chronicznego w ostatnich latach braku paszy dla koni i innych zwierząt domowych, kwestya umiejętnej i korzystniejszej uprawy owsa nabiera pierwszorzędnego znaczenia.

H.

Najstosowniejsza pora zbioru paszy.

(J. S.) Skład roślin pastewnych wykazuje dość znaczne różnice zależne od wieku roślin, szczególniej w zawartości białka i w surowem włóknie. Im młodszemi są rośliny, tem większą jest ich zawartość proteinu, a miejszą ilość niestrawnego drzewnika (cellulozy), podczas gdy ze starzejącą się rośliną, zmniejsza się zawartość białka a zwiększa surowe włókno. Przy tworzeniu się mączki i cukru oraz tłuszczu, mniej wydatne są te różnice, których, zwłaszcza pierwszych, większa jest ilość w roślinach starszych niż w młodszych, albowiem ściągają je liście przez asymilacyę z kwasu węglanego powietrza i powodują powstawanie nowej substancyi roślinnej oraz przyczyniają się do większej ilości zbioru. Jednakże znaczna część mąki przy wyrabianiu się nowych komórek roślinnych, zamienia się w cellulozę, dalej we włókno roślinne tak, że ilość procentowa mączki i cukru w porównaniu do całej masy roślin, doznaje stosunkowo dość małego przyrostu.

Szczególniej gdy roślina kwitnie, wytwarza się w niej zmiana w zawartości tejże. Przed zakwitnieniem, rośnie roślina w łodydze i liście, po zakwitnieniu, głównem jej zadaniem wytworzyć owoc. Do rozrostu nasienia zatem wydobywają się z liści i łodyg białko, wodowęglany, części mineralne i zapełniają organa nasienne, a tamte w te sposby coraz stają się uboższemi. Zawartość włókna surowego w liściach a szczególniej w łodygach, zwiększa się, przyczem komórki roślinne drzewnieją, a rośliny przez to stają się niestrawniej szemi. Także zawartość wody w roślinach pastewnych staje się mniejszą, w miarę starzenia się roślin.

Podług badań Heyden'a, koniczyna np. w rozmaitych porach rośnienia następujące miała zawartości w procentach:

	tworząc kwiat (9 lipca)	przy zakwitnieniu (17 lipca)	w pełni kwiecia (24 lipca)
wody	83,35	77;27	70,51
w substancyi suchej:			
białka	23,30	20,04	17,28
węglowodanów	39,58	40,53	42,72
tłuszczu	7,16	5,26	5,49
surowego włókna roślinnego	20,60	25,68	27,02
popiołu	9,36	8,49	7,49

Tak samo dzieje się z wszystkiemi roślinami pastewnemi, tak koniczynami jak trawami. Jednakże zbyt rychły sprzęt byłby nieracyonalnym, albowiem w takim razie otrzymalibyśmy wprawdzie paszę wielkiej zawartości pożywnej i strawną, ale objętość jej byłaby za małą, a przytem utrudniłoby to sprzęt, bo młode rośliny pastewne dużo mają wody.

Zatem najstosowniejszą porą zbioru paszy jest ta, w której całość jej objętości wykazuje najstosowniejszy i najkorzystniejszy rezultat ilości części pożywnych i strawności tychże. W ogóle chwila ta następuje w porze zakwitnienia, a najpóźniej przy

opadaniu listeczków kwiatowych. Jeżeli sprzątamy dłuższy czas po okwitnieniu, zbieramy wprawdzie większą ilość paszy, ale o wiele gorszej jakości; dobroć i pożywność tejże jednocześnie maleje i to w stosunku niewytrzymującym porównania do powiększonego zbioru.

W danych okolicznościach, można i później sprzątać rośliny na paszę, chociaż nie koniczyn lub lucerny, lecz na łąkach trwałych. Prof. Müller tak te okoliczności uzasadnia: Z łąki corocznie sieczonej, zanim trawy na niej porosłe, wydały nasienie, giną powoli te rośliny, które się nie odradzają przez korzenie, tylko za pomocą nasienia, chociażby i obficie były nawożone. Najwyraźniej daje się to we znaki tymoteuszowi (phleum pratense) a temu tylko zapobiedz można, jeżeli się jeden porost tymoteuszu pozostawi na nasienie, naówczas ziarna tyle opadnie, że łąka taka się odnawia i porost staje się gęstszym.

To samo zauważono na łąkach, których parcele zostawiono bez cięcia, dopóki inne rośliny łąkowe nie dojrzały; tym sposobem odmładza się porost łąkowy. Można też trwałą łąkę naprawić przez siew odpowiedniego dla jej ziemi nasienia.

Na łąkach mokrych porasta dobrze lisi ogon (alopecurus pratensis); dojrzewa on wcześniej od innych i rozmnaża się nasienia. Tak samo trawa kupkowa (dactilis glomerata) i trama miodowa, wyczyniec łąkowy (holcus lanatus) które bydło samo pozostawia nie zrywając ich pyskiem, a chwyta inne trawy, przez co te mają czas i sposobność wydania nasienia. Trawy nasze mają krótszy czas istnienia, niż sądzimy. Niektóre tylko trzy lata trwają, potem wymierają. Do takich liczyć należy: tomkę wonną (anthoxanthum odoratum), grzebienicę (cynosurus cristatus), kostrzewę łąkową (festuca pratensis), kostrzewę owczą (festuca ovina) i kilka innych rodzai kostrzewy, jak: stokłosa pierzasta, owies żółtawy (avena flavescens), które tworzą korzenie drzewne i trzymają się dłużej.

W ogóle trawy łąk naszych mają krótkie życie i dla tego należałoby je sprzątać przed dojrzeniem, przez co się zyskuje zawsze pożywniejszą paszę, a za to raz poraz łąkę świeżem odpowiedniem nasieniem obsiać; koszta opłacą się obfitszą wydajnością łąk w każdym razie.

Warunki korzystnej produkcyi masła w mleczarniach związkowych.

Jeżeli weźmiemy na uwagę ceny ziemian, jakie masło osiągnęło w roku ubiegłym, przekonamy się, że ceny te w przecięciu były wyższemi, niż w latach poprzednich. Główną może przyczyną tej zwyżki była choroba racic i pyska u bydła, która produkcyę masła znacznie ograniczyła. Po ustaniu owej choroby, produkcya masła urosła, a już w ostatnim miesiącu roku ubiegłego zapełniły się targi masła obficie dostarczonym towarem. W takich warunkach, ceny się obniżyły i ztąd w grudniu tak nisko masło notowano, jak jeszcze nigdy w tym miesiącu. Niestety ceny odtąd się nie podwyższyły, i może się też nie podwyższą, jeżeli żniwa jako tako będą obfite. *)

Masło w normalnych warunkach gospodarczych, osiąga dobre ceny, jeśli jest towarem wyborowym, tak zwanym w Berlinie: „Tafelbutter,“ czyli masłem stołowem — takie więc masło winniśmy przedewszystkiem produkować.

Jeżeli w tytule wspomniano o mleczarniach związkowych i na nie przycisk położono, uczyniono to z tego względu, że właśnie w tych mleczarniach trudno jest wyrabiać masło wyborowe. Jaką podać na to przyczynę? Co do urządzeń budowlowych i technicznych, mleczarnie związkowe przewyższają zwykle mleczarnie dominialne, są one wspaniale pobudowane i zaopatrzone we wszelkie najnowsze przyrządy i ulepszenia w rzemiośle mleczarskiem potrzebne, dla czegóż wyrób ich, t. j. głównie masło nie jest wyborowem?

W pierwszym rzędzie przyczyna spoczywa w obojętności właścicieli obór dostawiających masło do mleczarń związkowych. Istnieją wprawdzie i tam przepisy nakazujące stosowne pasienie krów, ale do tych przepisów mało kto się stosuje, bo to nie w jego interesie, czy masło takie, lub owakie. W wielu oborach zadają krowom śrut z wyki i zbyt wielkie ilości roślin okopowych, a makuchy zadawane bywają bydłu w stanie wilgotnym. Śrutu z wyki wogóle krowom dojnym zadawać nie należy, a makuchów rzepiowych tylko najwyżej 2 funty dziennie i to na sucho.

Jeżeli rozważymy jak delikatnej zawartości jest tłuszcz maślany, jak łatwo w skład jego wchodzące poszczególne tłuszcze ulegają rozkładowi, jak przez małoważne przyczyny zmienia się wygląd, smak i zapach masła, przyznać winniśmy, że do wyrobu jego starać się należy omijać wszelkie niekorzystnie wpływające okoliczności i sposoby pasienia inwentarza.

Pierwszym warunkiem jest świeże powietrze w oborach, by to usuwało i przeszkadzało tworzeniu się wszelkich grzybków mikroskopijnych, dostających się z powietrza do mleka w czasie udoju, a potem działających niekorzystnie na owo mleko w dalszej przeróbce.

Krowy należy codziennie czyścić, a wymiona za każdym razem przed dojem zmywać. Dziewczyny dojące, za każdem wydojeniem krowy, winny ręce umyć i obetrzeć i to koniecznie.

Organiczna masa składająca się z wydzielin krowich, łusek skórnych, sierci i t. p. w czasie udoju dostaje się do mleka i daje zawiązek wszelkim mikroorganizmom w temże mleku później się rozwijającym. Jak wielkim jest ten wpływ na wytwarzanie się kwasu mlecznego, dowodzi nam następujące badanie profesora Soxhleta: Jednę krowę kazał wydoić w zatęchłej oborze, krowy nie dał dłuższy czas poprzednio chędożyć, wymienia nie kazał umyć, a dojąca dziewka doiła ową krowę rękami nieumytemi. Z drugą z jednej i tej samej paszy postąpił wprost przeciwnie; oba udoje wziął potem, każdy osobno do sklepu i przy 15 stopniach Celsiusza pozostawiwszy, przekonał się, że mleko od krowy nieoczyszczonej zsiadło się 38 godzin prędzej, niż od drugiej krowy czystej.

O wiele niebezpieczniejszemi są grzybki mikroskopijne wpływające na wytwór kwasu maślanego, niż te, które kwas mleczny wytwarzają, bo masło nabiera smaku zgorzkniałego, stęchłego.

Bezpośrednio po udoju, powinno mleko jak najtroskliwiej być cedzone, a nie wystarcza, że je przepuszczamy przez sito metalowe, koniecznie jeszcze należy użyć powązki z barchanu; sita metalowe bowiem nie są zdolne zatrzymać w sobie wszelkich najdrobniejszych nieczystości. By się o tem przekonać, weźmy mleko cedzone tylko przez sito metalowe i postawmy je w szklance na 2 godziny. Po tym czasie zobaczymy na dnie dużo nieczystości, gdy przeciwnie mleko cedzone powązką barchanową, będzie zupełnie czyste do końca, a takiem być winno, jeśli z niego chcemy wytworzyć masło wyborowe. Powązki również po każdym udoju, czysto wyprać należy. Wprawdzie mleko wlane do centryfugi, nie daje nieczystości w śmietanie—alež ile to czasu mają owe mikroby, by podziałać niekorzystnie na mleko, zanim ono dostanie się na centryfugę?

Zaraz po przecedzeniu, należy mleko wynieść z obory, by powietrze nie działało na nie, a nigdy chłodzić mleka nie należy w samej oborze, albowiem cienka powierzchnia mleka, przepływając przez chłodnik, o tyle więcej wciąga w siebie szkodliwych bakteryj, a mleko koniecznie chłodzić należy. Mleko przeznaczone na wywóz do mleczarni, powinno być wstawiane do schowania, w którem należyty jest przewiew, a nigdy, gdzie się mieszczą okopowizny, mięso, ocet, lub nafta.

Również w samej mleczarni zachowaną być winna jak najściślejsza czystość i przewiew powietrza. Bardzo często znajdujemy w tych mleczarniach zaduch w maślarni i tam, gdy śmietanę przygotowywa się do użytku. Szczególniej w zimie, należy okna otwierać, chociażby to otwieranie i centnar węgli dziennie więcej miało kosztować. Dalszym ważnym warunkiem jest doskonałe wysuszenie wszelkich sprzętów i narzędzi mleczarskich drewnianych, albowiem tę tęchną bardzo łatwo i nadają potem masłu smak również stęchły. Obchodzenie się ze śmietaną, celem zakwaszenia częściowego, powinno być bardzo troskliwe. Mleko dostawiane z rozmaitych obór, rozmaitej jest dobroci, z tego powodu śmietana do częściowego zakwaszenia, powinna w równych ilościach być dodawana, przez co kwas równo się udziela, a masło staje się jednostajnem; nigdy zaś nie należy brać starej śmietany lub maślanki, tylko pełne mleko, które po 24 godzinach normalnie skwaśniało.

*) Uwaga ta, wygłoszona przez dyrektora nauki mleczarstwa dla prowincyi brandenbarskiej p. du Roi na posiedzeniu Związku mleczarskiego w Prenzlau, dnia 28 kwietnia r. b. jak i cały ten niniejszy wykład, który tu streszczamy—nie mógł dać trafnego poglądu na przyszłe ceny masła, gdyż w kwietniu nikt z rolników nie przeczuwał, że skutkiem niesłychanej suszy, wyrób masła zmaleje do najskromniejszych rozmiarów i skutkiem tego ceny na masło koniecznie podnieść się muszą. W całych Niemczech południowych, w Bawaryi Badenii, nad Renem i t. d. pastwiska dla bydła się powypalały, rośliny pastewne zasiane na rolach, poschły, a gdzieniegdzie całe pola oziminy pocięto na zieloną paszę, gdyż nie było nadziei, aby dla owej suszy wydały ziarno. Kontyngient bydła mlekodajnego wobec tej klęski, koniecznie zmaleć musi a zatem —powtarzamy—ceny masła znacznie się podniosą. Uwaga Redakcyi.

Jak zapobiedz w części brakowi paszy?

Bezprzykładna susza zeszłego lata, pisze *Ziemianin*, wypaliła w bardzo wielu miejscach posiane koniczyny. Dopomożono sobie w roku bieżącym tym sposobem, że posiano ziarno roślin pastewnych szybko wzrastających i miano nadzieję, że później z początkiem lata,

będzie je można ciąć na zieloną paszę, ale i to się nie udało, bo tegoroczna susza znów popaliła delikatne roślinki.

Powstaje teraz wielka obawa pośród rolników i trwożne oczekiwanie co to będzie na jesień, gdy susza ta tak dalej ogólnie trwać będzie. Głównie ucierpiały Niemcy południowe, Francya, Anglia i Szwajcarya. W tych wszystkich okręgach, w których susza najwięcej dała się we znaki, widzą rolnicy, że nie będą mogli utrzymać normalnej ilości inwentarza i zawczasu uprzedają, co tylko się da, jeżeli znajdują jakich takich kupców. Ale kupców tych mało, bo susza sięga ogromnych przestrzeni i wszędzie mają obawę o przezimowanie inwentarza.

Dwa sposoby zajmują obecnie głównie uwagę rolników, a mianowicie: pierwsze uprzedanie nadmiernej—w obec widoków sprzętu paszy—liczby inwentarza; powtóre zatrzymanie dotychczasowej liczby przy jak najściślejszem obliczeniu, ile każdej poszczególnej sztuce inwentarza paszy wydzielić należy, by ją jako tako utrzymać, albowiem po ukończeniu się owej biedy za rok — co daj Boże — ceny inwentarza poskoczą do niebywałej wysokości. Niejednemu byłoby potem nie łatwo zdobyć się na stosunkowo znaczne sumy celem dokompletowania inwentarza, by zysk z roli był należyty. Szczególniej inwentarz młodociany do chowu zabezpieczyć sobie należy na przyszłość, a przytem i ten, z którego zysk chwilowy, jak krowy dojne.

Aby ten zatrzymany inwentarz utrzymać, należałoby już teraz poprzestać słania pod niego słomą a natomiast postarać się zawczasu o inną ściółkę, jak torf, słańsko leśne, trociny, ziemię łąkową i t. p. Długiej słomy, jako paszy nie należy zakładać inwentarzowi, tylko wszystko rznąć na sieczkę, przezco pomiesza się też łatwiej z wszelkiemi surogatami paszy skoncentrowanej.

Suszą wypalone łąki korzystniej jest spasać inwentarzem, niż ciąć, a inwentarz jaką taką z nich jeszcze korzyść odniesie.

Skoro nastaną deszcze, czego się przecież spodziewać należy, niechaj rolnik użyje wszystkiego inwentarza do podoru roli, na którejby chociaż w spóźnionej porze jeszcze można zasiać rośliny, jakie w jesieni dać mogą paszę zieloną. Na kukurydzę teraz już za późno, chociaż niektórzy jeszcze i teraz w lipcu doradzają sadzić tak zwaną badeńską kukurydzę lub turecką pszenicę, które o wiele szybciej rosną.

Poleca się także siać mięszanki z owsa, grochu, wyki w $^1/_3$ części każdego rodzaju ziarna, a co 2—3 tygodnie obsiać nowy kawałek ziemi. Na ścierniska zaraz po sprzęcie oziminy podorane, dobrze siać mieszankę z 3 części tatarki, 1 części grochu, 1 części owsa, 1 części jęczmienia i rzepiu i to do 110 funtów na morgę, stosownie do dobroci ziemi i kultury.

Żyto świętojańskie, wsiane w mieszaninę, we wrześniu, po ścięciu tejże, rozrasta się, zakorzenia, przetrwa zimę, a na wiosnę daje obfity pokos lub rychłe pastwisko. Na morgę wysiać należy 50 funtów żyta świętojańskiego, 20 funtów małego jęczmienia, 20 funt. owsa i 10 funt. grochu. Biała gorczyca jest również bardzo stosowną paszą zieloną na jesień, gdy zasiana w ściernisko i można ją siać samą po 40 funtow na morgę, lub też jako mieszankę i to 16 funt. gorczycy, 16 funt. tatarki i 50 funt. owsa na morgę. Paść należy, gdy gorczyca rozwija się w pączki kwiatowe, bo potem szybko drzewnieje i gorzknie.

Skutkiem braku paszy w Niemczech południowych, dozwoliły zarządy lasów rządowych paść inwentarze w lasach i brać liście drzew na paszę. Stosownie do tego, tną liście jesionu, dębu, topoli, wierzby, lipy i klonu, ale wtedy gdy są młode i soczyste, później bowiem drzewnieją i stają się niestrawnemi.

Gdzie dużo topoli, polecenia godnem jest obcinanie kilkuletnich pędów na topolach i to wtedy, gdy są w pełni liścia. Wiąże je się potem w snopki i ustawia naokół pnia; uschłe zwozi się do owczarni i służą za zdrową paszę dla owiec, jest w nich bowiem dużo garbniku; pręty poobgryzane służą później na opał.

O przyczynie epidemicznego zdychania cieląt.

Do klęsk gospodarczych, pisze p. W. Szczerbiński w *Ziemianinie* przybyła z końcem przeszłego i w bieżącym roku, coraz większe przybierająca rozmiary — nowa klęska w postaci epidemicznego zdychania cieląt. «Cielęta na pozór zdrowe i wesołe, gdy przychodzą na świat, stają się drugiego, trzeciego albo czwartego dnia niespokojne, poczynają silnie robić bokami, dostawają nieraz rozwolnienia i kończą życie, zazwyczaj już po kilku godzinach, najpóźniej dnia następnego». Sekcya wykazywała wszędzie równy obraz patologiczny, i to powiększoną śledzionę i miejscami na ciemno zabarwione i w części gębczaste płuca. Weterynarze istotę choroby w najrozmaitszy tłomaczą sposób; najczęściej konstatują zapalenie płuc (które nigdy epidemicznie nie występuje. Przyp. Aut.); często, mianowicie jeżeli rozwolnienie się przyłączyło, biegunkę albo zapalenie kiszek lub pępka. Wielu upatruje w mowie będącej epidemii następstwa przebytej zeszłego roku choroby zapalenia pyska i racic, ponieważ epidemia pojawiła się w wielu oborach, gdzie właśnie krótko przedtem bydło przebyło zapalenie pyska i racic.

Badania bakteryologiczne przeze mnie dokonane na przesłanych mi wnętrznościach padłych lub dobitych cieląt, wykazały zupełnie inny powód choroby, a mianowicie krótkie prątki (bakterye), w największej ilości się znajdujące we wątrobie, w mniejszej w płucach i w sercu. We wszystkich wypadkach równe znajdowałem pasożyty, które na sztucznych hodowane pożywkach, prędko się rozmnożyły, nie tylko przy temperaturze ciała, ale i przy zwykłej.

Charakterystyczną ich stroną, jest wytwarzanie wielkich ilości gazów, (których natury dotychczas nie skonstatowałem) jeżeli w grubsze warstwy hodowli je się przeszczepi. Żyć i rozwijać mogą się one nie tylko na powietrzu, ale i bez powietrza. Pod mikroskopem przedstawiają się bakterye w postaci krótkich, małych, nadzwyczaj ruchliwych prątków.

Aby stwierdzić, czy bakterye przeniesione na inne organizmy, podziałają potalogicznie, wszczepiałem (w peritoneum) królikom soki wyciśnięte z zarażonych organizmów albo sztuczne hodowle. Króliki zdychały po kilku do kilkunastu dniach, a w ich wątrobie i płucach —które często ten sam chorobliwy miały wygląd jak u cieląt— zdołałem wykryć opisane bakterye. Niema zatem najmniejszej wątpliwości, że specyficzny prątek jest powodem epidemicznej choroby cieląt.

Zkąd się bakterye biorą i w jaki sposób ich szkodliwości zagrodzić można, wykażą dalsze badania. Dziś nadmieniam tylko, że znakomitym i tanim środkiem, który bakterye w wielkich ilościach pochłania i zabija, jest sproszkowany torf, który okazał się najlepszym środkiem przeciw rozprzestrzenianiu się zarazy pyska i racic i równocześnie środkiem odwaniającym powietrze. Tego zatem środka, obok gruntownej dezinfekcyi za pomocą karbolu albo kreoliny, każdy gospodarz niezwłocznie powinien użyć, jeżeli epidemiczne choroby pokażą się u inwentarza.

ROZMAITOŚCI.

Drogi gradowe w Rosyi. Jeden z dyrektorów Towarzystwa wzajemnych ubezpieczeń od gradobicia w Moskwie, p. Targoński, wydał broszurkę o częstości gradów w Rosyi Europejskiej. Autor oparł się na danych Tow., działającego w 56-u gub. Z powyższych danych, mających poważne znaczenie, można dojść do wniosków racyonalnej organizacyi ochrony plonów w rozmaitych miejscowościach kraju. W okresie działalności Towarzystwa na każde 7 ubezpieczeń przypadał jeden wypadek gradobicia. Klęska ta najczęściej nawiedza gubernie: Podolską, Kijowską i Kaliską. W niektórych powiatach tych gubernij znajdują się miejscowości każdorocznie nawiedzane gradem. Naprzykład w powiatach: Słupeckim i Kaliskim w ciągu lat 16-tu było 289 wypadków gradobicia (w zakresie działalności Towarzystwa), w Kaniowskim, Berdyczowskim i Skwirskim 377 wypadków. Karta graficzna dróg gradowych ułożona przez p. W. Targońskiego, wykazuje, że gradobicia w prowincyach północnych nie zdarzają się prawie wcale; prowincye nadbałtyckie, litewskie, białoruskie i wielkoruskie niemniej rzadko doznają tej klęski. Częściej już grady padają w pasie środkowym, t. j. z południa od nizin nadazowskich ku północy i, rozgałęziając się w dwie odnogi na wschód do Wołgi i na zachód do nizin mazowieckich. W tym pasie gubernia Penzeńska najczęściej podlega klęsce. Południowo-zachodnie gubernie i południową część kraju naszego nawiedzają bardzo często. W ogóle w miejscowościach, leżących od 500 do 1000 stóp nad poziomem morza, klęski gradowe są częstszemi, mniej podlegają gradobiciu miejscowości o wyższem wzniesieniu. Zauważono również, że grunta piaszczyste rzadziej nawiedza grad niż gliniaste, że wyższa kultura rolna potęguje częstość gradobić, a lasy stanowią wyborną tamę przeciw chmurom gradowym. Według danych Towarzystwa, klęski gradowe ubożą rok rocznie państwo o kilkanaście milionów rubli.

W drukarni „Gazety Warszawskiej“, ulica Nowy-Świat № 34.—Дозволено Цензурою.—Варшава 31 (19) Іюля 1893 г.